

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПО ГОУ

«П.И. М. Т.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

“ 29 ” 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.16 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

(шифр, наименование дисциплины)

на 2023/2024 учебный год

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(наименование специализации)

Квалификация

Инженер

Форма обучения:

Заочная (6 лет)

ГОД НАБОРА 2023

Бендеры 2023

Рабочая программа дисциплины «**Инженерная графика**» составлена в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Автомобильная техника в транспортных технологиях**.

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры ТТМиК  Федорова Т.А.;
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«5» 09 2023 г. протокол № 2 от 5.09.23

И.о. зав. кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы», отвечающей за реализацию дисциплины

«5» 09 2023 г.  А.С. Янута
(подпись)

И.о. зав. выпускающей кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«5» 09 2023 г.  А.С. Янута
(подпись)

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«29» 09 2023 г.  / Н.А. Колесниченко /
(подпись)

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями дисциплины *«Инженерная графика»* - развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.

Задачами дисциплины являются:

- изучение способов отображения пространственных форм на плоскости;
- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей);
- изучение способов построения изображений простых предметов и относящихся к ним стандартов ЕСКД;
- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям;
- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в специальности;
- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
- приобретение навыков выполнения чертежей с использованием графической системы «Компас».

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина *«Инженерная графика»* относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД опк-1.3 Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ИД опк-3.2 Применяет нормативную и правовую базу для решения практических задач в области профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ИД опк-5.1 Знает инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач ИД опк-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности ИД опк-5.3 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости в з. е. /часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам дисциплины «Инженерная графика»

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоем- кость	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Л	ЛЗ	ПЗ		
2	1/36	4	-	-	4	32	
3	1/36	4			4	28	Зачёт (4 часа)
Итого:	2/72	8	-	-	8	60	Зачёт (4 часа)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Инженерная графика»

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ЛЗ	ПЗ	
1	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов	11	-	-	1	10
2	Машиностроительное черчение	26	-	-	4	22
3	Общие сведения о строительных чертежах	15	-	-	1	14
4	Компьютерная графика	16	-	-	2	14
	Зачёт	4	-	-	-	
Всего:		72	-		8	60

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности студентов

Лекции

Не предусмотрены учебным планом

Практические (семинарские) занятия

№, п/п	№ раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов				
1.	1	1	Чертеж как документ ЕСКД. Виды изделий. Виды конструкторских документов.	Плакаты, макеты, презентации
Итого по разделу 1		1		
Раздел 2. Машиностроительное черчение				
1.	2	1	Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды. <i>Графическая работа «Проецирование модели»</i> Разрезы простые и местные. <i>«Графическая работа «Разрезы простые»</i> Разрезы сложные. <i>Графическая работа «Разрезы сложные»</i>	Плакаты, макеты, презентации
2.		1	Сечения. <i>Графическая работа «Сечения»</i> Резьбовые соединения. Болтовое соединение. Соединение шпилькой. <i>Графическая работа «Резьбовые соединения»</i>	Плакаты, макеты, презентации
3.		1	Изображение одноступенчатой цилиндрической зубчатой передачи <i>Графическая работа «Цилиндрическая зубчатая передача».</i>	Плакаты, макеты, презентации
4.		1	Документы, входящие в комплект КД и их обозначения. Чертеж общего вида. Спецификация изделия. Сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Детализирование чертежа <i>Графическая работа «Сборочный чертеж. Детализирование</i>	Плакаты, макеты, презентации
Итого по разделу 2		4		

Раздел 3. Общие сведения о строительных чертежах				
5.	3	1	Правила оформления строительных чертежей. Правила вычерчивания планов, фасадов и разрезов зданий. Чертежи санитарно-технических устройств. Вычерчивание плана цеха. <i>Графическая работа № 9 План цеха</i>	Плакаты, макеты, презентации
Итого по разделу 3		1		
Раздел 4 Компьютерная графика				
6.	4	1	Графические системы. Интерфейс системы Компас 3D. Типы документов. Среда черчения Компас 3D.	Плакаты, макеты, презентации
7.		1	Основы 3D- моделирования. Требования к эскизам. Создание 3D модели. Создание ассоциативного чертежа	
Итого по разделу 4		2		
ИТОГО:		8		

Лабораторные работы

Не предусмотрены

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов			
Раздел 1	1.	Виды изделий. Виды конструкторских документов. <i>СИТ, ИДЛ</i>	3
	2.	Особенности машиностроительного чертежа. ЕСКД. <i>СИТ, ИДЛ</i>	4
	3.	Выносные элементы, условности и упрощения на машиностроительных чертежах: <i>СИТ, ИДЛ</i>	3
Итого по разделу 1			10
Машиностроительное черчение			
Раздел 2	1.	Изображения-виды, разрезы, сечения. Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды. <i>Графическая работа «Проецирование модели»: СИТ, ИДЛ</i>	2
	2.	Разрезы простые и местные. <i>Графическая работа «Разрезы простые»</i>	2
	3.	Разрезы сложные. <i>Графическая работа «Разрезы сложные»: СИТ, ИДЛ</i>	2
	4.	Сечения. <i>Графическая работа «Сечения»: СИТ, ИДЛ</i>	2
	5.	Винтовые линии и поверхности. Виды изделий с винтовой поверхностью. Основные сведения о резьбе. Типы резьб. Нарезание резьбы. Обозначение резьбы: <i>СИТ, ИДЛ</i>	2
	6.	Стандартные резьбовые крепёжные детали. Условные обозначения. Упрощения и условные изображения: <i>СИТ, ИДЛ</i>	2

	7.	Резьбовые соединения. Болтовое соединение. Соединение шпилькой. Резьбовые соединения. Соединение винтами. Резьбовые соединения труб. Графическая работа «Резьбовые соединения»: СИТ, ИДЛ	2
	8.	Виды соединений деталей и их изображения на чертежах. Шпоночные соединения. Зубчатые (шлицевые соединения) соединения. Неразъемные соединения. Сварные соединения. Графическая работа «Сварные соединения»: СИТ, ИДЛ	2
	9.	Передачи и их элементы. Основные параметры зубчатых колес. Выполнение чертежа прямозубого цилиндрического колеса. Изображение одноступенчатой цилиндрической зубчатой передачи Графическая работа «Цилиндрическая зубчатая передача»: СИТ, ИДЛ	2
	10.	Документы, входящие в комплект КД и их обозначения. Чертеж общего вида. Спецификация изделия. Сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Детализация чертежа. Графическая работа «Сборочный чертеж. Детализация»: СИТ, ИДЛ	2
	11.	Схемы и их выполнение: СИТ, ИДЛ	2
Итого по разделу 2			22
Общие сведения о строительных чертежах			
Раздел 3	1.	Чертежи генеральных планов. Архитектурные и конструктивные узлы. Чертежи строительных конструкций: СИТ, ИДЛ	3
	2.	Правила оформления строительных чертежей. Правила вычерчивания планов, фасадов и разрезов зданий: СИТ, ИДЛ	3
	3.	Чертежи санитарно-технических устройств.	2
	4.	Вычерчивание плана цеха. Графическая работа «План цеха»: СИТ, ИДЛ	6
Итого по разделу 3			14
Компьютерная графика			
	1.	Графические системы. Интерфейс системы Компас 3D. Типы документов. СИТ, ИДЛ	2
	2.	Среда черчения Компас 3D СИТ, ИДЛ	2
	3.	Основы 3D- моделирования. Требования к эскизам. Создание 3D модели СИТ, ИДЛ	4
	4.	Создание ассоциативного чертежа СИТ, ИДЛ	2
Раздел 4	5.	Дополнительные возможности моделирования. Моделирование по чертежу: СИТ, ИДЛ	2
Итого по разделу 4			14
ИТОГО:			12

Примечание: **ИДЛ** – изучение дополнительной литературы, **СИТ** – самостоятельное изучение темы.

5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год Издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Инженерная графика: учебник для ВПО.- М.: Академия	Куликов В.П	2007	2	есть	Кабинет ЭИР
2.	Стандарты инженерной графики: учебное пособие для ВПО.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М	Куликов В.П.	2007	2		
3.	Инженерная графика: Учебник для ВПО.- 3-е изд., испр. и доп.- М.: Машиностроение,- 352 с.	Боголюбов С.К.	2002	1		
4.	Инженерная графика: учебник для ВПО.- 2-е изд., испр. и доп.-М.: Высш. шк., 288 с.	Миронова Р.С., Миронов Б.Г.	2006	3		
5.	Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие для ВПО.- 2-е изд., испр.- М.: Высш. шк., 263 с.	Миронова Р.С., Миронов Б.Г.	2006	2	есть	Кабинет ЭИР
6.	Задания по курсу черчения: учебник для ВПО.- М.: Высш. шк.,- 279 с.	Боголюбов С.Н.	2007	2	есть	Кабинет ЭИР
7.	Компьютерная Инженерная графика: учебное пособие для ВПО.- М.: Академия, 224 с.	Аверин В.Н.	2009	2		
8.	Справочник по черчению: учебное пособие для ВПО.- 2-е изд., испр.- М.: Академия,- 336 с	Чекмарев А.А.	2007	2		
9.	Инженерная графика: общий курс. Учебник/под ред. Н.Г. Иванцевской и В.Г.Бурова.-Изд.2-е, перераб.и доп. - М.:Логос,2005.-232 с.:илл.	Н.Г. Иванцевской и В.Г. Бурова	2005	1	-	-
Дополнительная литература						
1.	Стандарты инженер-	Куликов В.П.	2009.	10	-	

	ной графики: учебное пособие для ВПО.- 3-е изд.- М.: ФОРУМ - 240 с					
2.	Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1 и 2.- М.: ФОРУМ – 212 с.	Исаев И.А.	2008.	10	-	
3.	Черчение для техникумов: Учебник для СПО.- М.: АСТ. – 354с.	Вышнепольский И.С	2002	10	-	
Итого по дисциплине: %печатных изданий <u>100</u> ; % электронных <u>30</u>						

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: [http://www. propro.ru](http://www.propro.ru).

2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: [http://www. informika.ru](http://www.informika.ru).

3. Лицензионное программное обеспечение фирмы Autodesk: AutoCAD, AutoCAD® Inventor® Professional Suite и другое программное обеспечение (Программный комплекс: Education Suite for Architecture & Engineering 2019).

4. Лицензионное программное обеспечение фирма АСКОН: Компас-3D (2021) Академия», 2021 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация примерной программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерная графика; мастерских не предусмотрено; лабораторий не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: рабочая доска, макеты геометрических тел, пересекающихся тел, макеты деталей с разрезами и сечениями, комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, комплект измерительных инструментов, динамические чертежи, методические указания к практическим работам, комплекты учебников, задачников, справочников, комплект кодограмм.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, мультимедийная установка, программное обеспечение общего назначения.

8 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Приведены в УМКД

9 Технологическая карта по дисциплине «Инженерная графика»

Курс 1

Группа БП23ВР65АТ1(16гр.АТ)

Сессия 2,3

На 2023-2024 учебный год

Преподаватель – лектор – ст. преподаватель, Т.А. Федорова

Преподаватели, ведущие практические занятия – ст. преподаватель, Т.А. Федорова

Кафедра Транспортно-технологические машины и комплексы

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, 2 з. е.

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоем- кость	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Л	ЛЗ	ПЗ		
2	1/36	4	-	-	4	32	-
3	1/36	4			4	28	Зачёт (4 часа)
Итого:	2/72	8	-	-	8	60	Зачёт (4 часа)

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение практических занятий	0	5
	Итого	0	5
Текущий контроль работы на практических занятиях (Выполнение графических работ)	Графическая работа №1 Проецирование модели	3	7
	Графическая работа №2 Разрезы простые	3	7
	Графическая работа №3 Разрезы сложные	3	7
	Графическая работа №4 Сечения	3	7
	Графическая работа №5 Резьбовые соединения	3	8
	Графическая работа №6 Сварные соединения	3	7
	Графическая работа №7 Сборочный чертеж. Детализирование	4	10
	Графическая работа № 8 План цеха	3	7
	Итого	25	60
Рубежный контроль	Тестирование	15	35
	Итого	15	35
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачет	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Необходимый минимум для допуска к зачёту 40 баллов, получения итоговой оценки «зачтено» - 40 - 100 баллов. Обязательным условием допуска к зачёту является выполнение всех графических работ (ГР)

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает зачёт. Общая сумма баллов по зачёту при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на зачёте баллы суммируются с набранными баллами по рейтингу за семестр, и оценка выставляется по представленной выше шкале.

Ст. преподаватель
кафедры ТТМиК



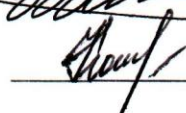
Т.А. Федорова

И.о. зав. кафедрой ТТМиК



А.С. Янута

Зам. директора по УМР ВПО



Н.А. Колесниченко